

Information technique

Fermentation Monitor

QWX43

Mesure en continu de la densité, de la viscosité, de la température et de la concentration de liquides



Domaine d'application

Technologie multi-capteur avec mesure de la densité, de la vitesse du son, de la viscosité et de la température de liquides. Appareil compact pour la surveillance continue de process tels que la fermentation dans les brasseries.

- Précision maximale pour la mesure de la densité, des ultrasons, de la viscosité et de la température
- Montage dans des cuves avec boîtier avec indice de protection IP66/67
- Capteur hygiénique en 316L, construit selon les spécifications 3A et EHEDG
- Longueurs de capteur jusqu'à 2 m (6,6 ft)
- Alternative idéale aux mesures coûteuses en laboratoire dans le secteur de la brasserie
- Interface client via plateforme serveur Netilion Endress+Hauser ou intégration directe dans un système numérique de contrôle commande existant

Principaux avantages

- Mise à jour minute par minute des paramètres clés du process de fermentation – permet un contrôle continu
- Aucune présence sur site requise – mesures précises et répétables au lieu de mesures à l'hydromètre et d'analyses en laboratoire
- Les informations sont accessibles à tout moment et n'importe où – via smartphone, tablette, PC ou système numérique de contrôle commande
- Notifications automatiques, par exemple lorsque les niveaux de fermentation souhaités sont atteints – pour un refroidissement plus efficace et le transfert de la bière verte, entre autres choses
- Comparaison des valeurs des lots précédents – permet d'améliorer les process en fonction des données
- Création, stockage et téléchargement automatiques des lots et des valeurs – réduit les efforts de documentation et de classement et remplace le suivi manuel des lots

Sommaire

Informations relatives au document	3	Construction mécanique	17
Symboles	3	Construction, dimensions	17
Principe de fonctionnement et construction du système	5	Dimensions	18
Principe de mesure	5	Poids	21
Configuration du système : version plateforme serveur		Matériaux	22
Netilion	5	Rugosité de surface	22
Configuration du système : version intégration directe	6	Opérabilité	23
Entrée	7	Plateforme serveur Netilion	23
Variable mesurée	7	Intégration directe	23
Gamme de mesure	8	Certificats et agréments	24
Sortie	9	Marquage CE	24
Signal de sortie	9	Compatibilité sanitaire	24
Signal de défaut	9	Accessoires	24
Données spécifiques au protocole	9	Capot de protection climatique pour boîtier à	
Alimentation électrique	10	compartiment unique	24
Tension d'alimentation	10	Connecteur femelle avec câble de raccordement	24
Consommation de puissance	10	Point d'accès sans fil pour version intégration directe	25
Consommation de courant	10	Informations à fournir à la commande	25
Raccordement électrique	10	Contenu de la livraison	25
Compensation de potentiel	10	Documentation	26
Parafoudre	10	Documentation standard QWX43	26
Performances	11	Marques déposées	27
Temps de réponse	11		
Conditions de référence	11		
Résolution de la valeur mesurée	11		
Écart de mesure	11		
Reproductibilité	11		
Incertitude de mesure	11		
Bases de calcul	11		
Effets des vibrations	11		
Montage	12		
Emplacement de montage	12		
Instructions de montage	12		
Environnement	15		
Gamme de température ambiante	15		
Température de stockage	15		
Altitude limite	15		
Humidité	15		
Classe climatique	15		
Indice de protection	15		
Résistant aux chocs et aux vibrations	15		
Stress mécanique	15		
Nettoyage interne	15		
Compatibilité électromagnétique (CEM)	15		
Process	16		
Gamme de température de process	16		
Gamme de pression de process	16		

Informations relatives au document

Symboles

Symboles d'avertissement



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

Symboles électriques



Courant continu



Courant alternatif



Courant continu et alternatif



Prise de terre
Bride reliée à la terre via un système de mise à la terre.

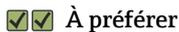


Terre de protection (PE)
Bornes de terre devant être mises à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

Symboles pour certains types d'information



Autorisé
Procédures, processus ou actions autorisés



À préférer
Procédures, processus ou actions à privilégier



Interdit
Procédures, processus ou actions interdits



Conseil
Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi à la page



Renvoi au schéma



Contrôle visuel

Symboles utilisés dans les graphiques

1, 2, 3, ...
Repères



Série d'étapes

A, B, C ...
Vues

A-A, B-B, C-C, etc.

Coupes

 **Zone explosible**

Indique une zone explosible

 **Zone sûre (zone non explosible)**

Indique une zone non explosible

Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure

Le Fermentation Monitor QWX43 est un appareil de mesure permettant de contrôler la température, la densité, la viscosité et la vitesse du son. Il est spécialement destiné à surveiller la concentration de sucre, d'alcool et le process de brassage pendant la fermentation de la bière, par exemple.

La méthode de mesure est basée sur une combinaison du principe vibronique avec une mesure intégrée de la température et une mesure de la vitesse du son par ultrasons. L'appareil compact est installé directement dans la cuve et est alimenté par une tension d'alimentation séparée. Le boîtier IP66/67 contient un serveur web via lequel les valeurs mesurées du capteur sont envoyées à la plateforme serveur Netilion ou un point d'accès sans fil (WAP), selon la version du QWX43.

Deux versions du Fermentation Monitor QWX43 sont disponibles : la version "plateforme serveur Netilion" et la version pour "intégration directe".

Version plateforme serveur Netilion

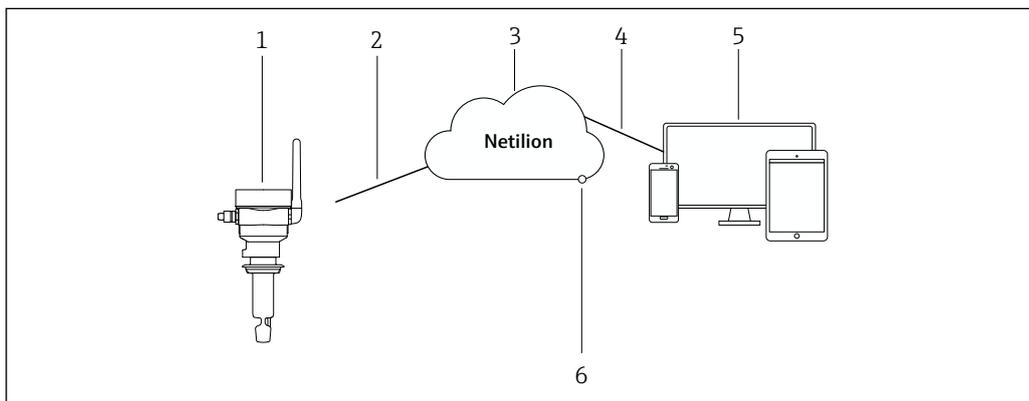
Le serveur web intégré dans le boîtier envoie les valeurs mesurées du capteur directement à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser. Les valeurs peuvent être consultées et enregistrées via Netilion Value.

Version intégration directe

Le serveur web intégré dans le boîtier envoie les valeurs mesurées du capteur à un point d'accès sans fil en dehors de l'Internet, d'où elles sont transmises au système d'automatisation du client via une connexion filaire et le protocole TCP/IP.

Configuration du système : version plateforme serveur Netilion

Le Fermentation Monitor QWX43 peut être mis en service avec l'application numérique suivante :
Netilion Value : <https://Netilion.endress.com/app/value>



1 Construction du système Fermentation Monitor QWX43

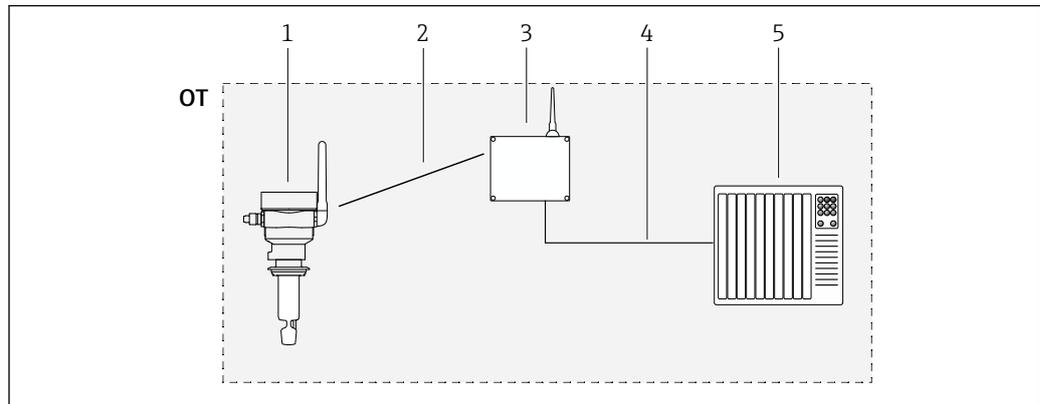
- 1 Contrôleur de fermentation QWX43
- 2 Connexion Internet WLAN https
- 3 Plateforme serveur Netilion
- 4 Connexion Internet https
- 5 Netilion Services : App Service Netilion basée sur un navigateur
- 6 Netilion Connect : interface de programmation d'applications (API)



Informations détaillées sur la plateforme serveur Netilion : <https://netilion.endress.com>

**Configuration du système :
version intégration directe**

Le Fermentation Monitor QWX43 peut être connecté via le serveur web et mis en service au moyen d'un bloc de fonctions dans le système numérique de contrôle commande.



A0052090

2 Configuration du système : Fermentation Monitor QWX43 – intégration directe

OT Operational Technology, ici le réseau de bus de terrain est en dehors de l'Internet

1 Fermentation Monitor QWX43

2 Connexion WLAN (sans fil)

3 Point d'accès sans fil (WAP)

2 Connexion filaire : système numérique de contrôle commande (TCP/IP)

5 Système d'automatisation

Entrée

Variable mesurée

Variables de process mesurées

- Viscosité
- Densité
- Température
- Vitesse du son

Variables de process calculées

Variable de process	Unité	Remarques
Densité (20 °C)	g/cm ³	Densité, normalisée à 20 °C
Densité (15,6 °C)	g/cm ³	Densité, normalisée à 15,6 °C
Viscos. (20 °C) (Viscosité (20 °C))	mPa·s	Viscosité, compensée en température et normalisée à 20 °C
Gravité originale TS	%masse	Pourcentage de solides totaux dans la gravité originale après séchage à 120 °C
Gravité originale	°Plato	Converti à partir des valeurs des solides totaux calculés
Extrait TS actuel	%masse	Pourcentage de solides totaux dans l'extrait actuellement disponible après séchage à 120 °C
Extrait actuel	°Plato	Extrait actuellement présent, converti à partir des valeurs des solides totaux calculés
Extrait appar.	°Plato	Basé sur la mesure de la densité et la conversion selon la formule de Balling
Extrait résiduel (Balling)	°Plato	Extrait résiduel prédit sur la base de la mesure de la densité et de la conversion selon la formule de Balling
Alcool (%w/w)	%masse	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de la mesure des ultrasons et de la densité
Alcool (%vol)	%vol	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de la mesure des ultrasons et de la densité
Alcool (Balling)	%vol	Teneur en alcool basée sur la mesure de la densité et la conversion selon la formule de Balling
Ferm. act. %	%	Sur la base des valeurs des solides totaux de la gravité originale et de l'extrait
Ferm. appar. %	%	Basé sur les valeurs issues de la formule de Balling
Sucres fermentables	%masse	Pourcentage de sucres à chaîne courte, p. ex. maltose, déterminé à partir de la gravité originale avant la fermentation
Sucres non fermentables	%masse	Pourcentage de sucres à chaîne longue, p. ex. dextrine, déterminé à partir de la gravité originale avant la fermentation
Conc. CO ₂ (Concentration de CO ₂)	%masse	Calculé à partir de la pression d'équilibre en fonction de la pression du ciel gazeux de la cuve et de la température du produit
Vitesse de fermentation	%vol/h	Calculée à partir du taux de formation d'alcool par heure
Densité (20 °C)_MEBAK	g/cm ³	Densité, normalisée à 20 °C et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit

Variable de process	Unité	Remarques
Densité (15,6 °C)_MEBAK	g/cm ³	Densité, normalisée à 15,6 °C et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Gravité originale_MEBAK	°Plato	Converti à partir des valeurs des solides totaux calculés et corrigés aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Extrait réel_MEBAK	°Plato	Extrait actuellement présent, converti à partir des valeurs des solides totaux calculés et corrigés en laboratoire avec le MEBAK Fit
Extrait apparent_MEBAK	°Plato	Basé sur la mesure de densité et la conversion selon la formule Balling et corrigé aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Extrait résiduel (Balling)_MEBAK	°Plato	Extrait résiduel prédéterminé, basé sur la mesure de densité et la conversion selon la formule Balling et corrigé aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Alcool (%w/w)_MEBAK	%masse	Teneur en alcool, calculée à partir de la combinaison de mesure ultrasonique et de densité, et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Alcool (%vol)_MEBAK	%vol	Teneur en alcool, calculée à partir de la combinaison de mesure ultrasonique et de densité, et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Alcool (Balling)_MEBAK	%vol	Teneur en alcool, basée sur la mesure de densité et la conversion selon la formule Balling et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Ferm. réelle %_MEBAK	%	Basée sur les valeurs des solides totaux de la gravité originale et de l'extrait, et corrigée aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit
Ferm. appar. %_MEBAK	%	Basé sur des valeurs de la formule Balling et corrigé aux valeurs de laboratoire avec MEBAK Fit

Gamme de mesure**Variables de process mesurées**

- Viscosité : 0 ... 1 000 mPa·s
- Densité : 0,3 ... 2,0 g/cm³
- Température pour fermentation : -5 ... +35 °C (+23 ... +95 °F)
Des déviations de valeur mesurées plus élevées sont possibles en dehors de la gamme de température pour la fermentation.
- Vitesse du son : 800 ... 2 200 m/s
- Les valeurs mesurées sont également visibles dans la phase gazeuse, à l'exception de la vitesse du son

Variables de process calculées

- Gravité / extrait original : jusqu'à 32 °Plato
Des déviations de valeur mesurées plus élevées sont possibles entre 20 et 32° Plato.
- Alcool : jusqu'à 12 %mass

Aucune valeur mesurée n'est délivrée si 32 °Plato et/ou 12 %masse est/sont dépassés.

Sortie

Signal de sortie

Plateforme serveur Netilion

Un serveur web est intégré dans le Fermentation Monitor. Ce serveur web est utilisé pour connecter le Fermentation Monitor à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via le WLAN du client.

- WLAN : 2,4 GHz
- Vitesse de transmission : 1/min

En cas de défaillance du réseau, les données mesurées sont sauvegardées dans l'appareil pendant une durée maximale de 1 semaine.

Intégration directe

Un serveur web est intégré dans le Fermentation Monitor. Ce serveur web est utilisé pour configurer le Fermentation Monitor et le connecter à un point d'accès sans fil ou l'intégrer au réseau du système d'automatisation du client.

- Connexion sans fil (WLAN 2,4 GHz) : TC/ IP
- Connexion filaire avec le système numérique de contrôle commande, p. ex. Siemens S7 : TCP/IP (LAN 10/100 Mbps Ethernet)
- Vitesse de transmission : 1/min

Signal de défaut

Plateforme serveur Netilion

- Signalisation par LED directement sur l'appareil
- Messages de diagnostic via Netilion Value

Intégration directe

- Signalisation par LED directement sur l'appareil
- Messages de diagnostic communiqués au système numérique de contrôle commande via des bits de défaut au sein du module de données

Données spécifiques au protocole

Plateforme serveur Netilion

Le Fermentation Monitor QWX43 utilise :

- Protocole Internet TCP/IP et couche de transport sécurisée TLS (v1.2)
- Protocole de la couche application : HTTPS

Intégration directe

Le Fermentation Monitor QWX43 utilise :

- Protocole de connexion directe : TCP/IP
- Protocole de couche d'application : Open User Communication (OUC) basée sur TCP/IP
- Fichier de description d'appareil / bloc de fonctions

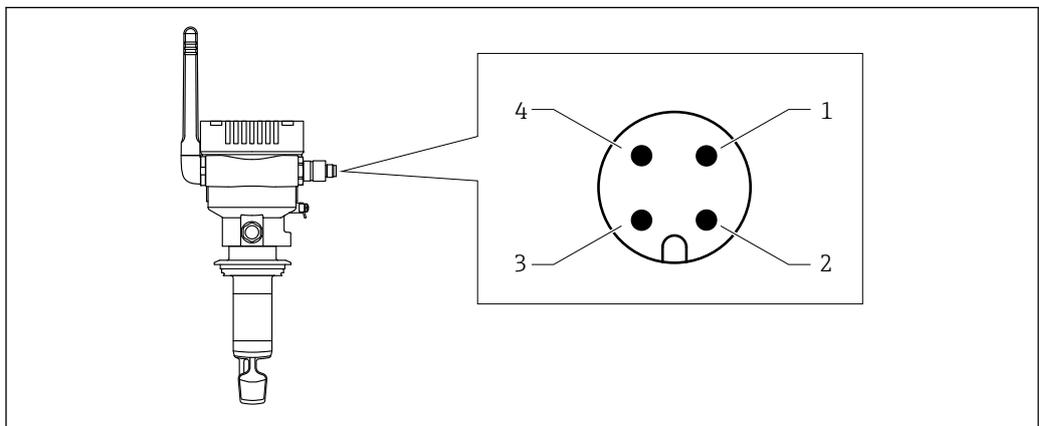
Pour les unités centrales Siemens S7 : compatible bibliothèque S7 avec TIA Portal/SIMATIC STEP 7



Informations détaillées et fichiers : www.endress.com (Page produit > Documents > Drivers d'appareil)

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Tension d'alimentation recommandée : 24 V DC Tension d'alimentation autorisée : 20 ... 35 V DC L'unité d'alimentation doit garantir une séparation électrique sûre et être testée pour s'assurer qu'elle répond aux exigences de sécurité (p. ex. PELV, SELV, classe 2). Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à IEC/EN 61010.
Consommation de puissance	2,4 W
Consommation de courant	100 mA à 24 V DC
Raccordement électrique	L'appareil est alimenté via le connecteur M12.



A0046887

3 Raccordement électrique via le connecteur M12 et affectation des broches

- 1 Moins (-), bleu
- 2 N.C.
- 3 Plus (+), brun
- 4 Blindage

 Un câble de raccordement doté d'une douille enfichable peut être commandé avec l'appareil →  24.

 Positionner le câble de raccordement de manière à ce qu'il soit orienté vers le bas, afin qu'aucune humidité ne puisse pénétrer dans le compartiment de raccordement.

Si nécessaire, créer une boucle d'égouttement ou utiliser un capot de protection climatique.

Compensation de potentiel	La compensation de potentiel n'est pas obligatoire. Si nécessaire, raccorder la mise à la terre du câble / terre de protection à la BROCHE 4 du connecteur M12.
----------------------------------	--

Parafoudre	Un parafoudre doit être monté côté client dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ La longueur du câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor est supérieure à 30 mètres ■ Le câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor sort jusqu'à l'extérieur du bâtiment ■ Des appareils supplémentaires sont raccordés en parallèle à l'unité d'alimentation du Fermentation Monitor <p>Monter le parafoudre aussi près que possible du Fermentation Monitor.</p> <p>Les modules HAW569 ou HAW562 d'Endress+Hauser peuvent être utilisés pour le parafoudre, par exemple.</p>
-------------------	---

Performances

Temps de réponse	20 s
Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eau distillée, dégazée : +10 °C (+50 °F) ■ Densité : 999,7 kg/m³
Résolution de la valeur mesurée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,01 mPa·s ■ Densité : 0,0001 g/cm³ ■ Température : 0,01 °C ■ Vitesse du son : 0,05 m/s
Écart de mesure	<p>Selon DIN EN IEC 62828-1. L'écart de mesure satisfait à ± 2 sigma.</p> <p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,02 mPa·s ■ Densité : 0,0001 g/cm³ ■ Température : 0,08 °C ■ Vitesse du son : 0,23 m/s <p>Écart de mesure résultant</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,02 %mass ■ Extrait : 0,02 °Plato ■ Alcool : 0,02 %vol
Reproductibilité	<p>Selon DIN EN IEC 62828-1. La reproductibilité satisfait à ± 2 sigma.</p> <p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,01 mPa·s ■ Densité : 0,00006 g/cm³ ■ Température : 0,05 °C ■ Vitesse du son : 0,06 m/s <p>Écart de mesure résultant</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,01 %mass ■ Extrait : 0,01 °Plato ■ Alcool : 0,01 %vol
Incertitude de mesure	<p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,02 mPa·s ■ Densité : 0,00008 g/cm³ ■ Température : 0,07 °C ■ Vitesse du son : 0,14 m/s <p>Incertitude de mesure résultante</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,02 %mass ■ Extrait : 0,02 °Plato ■ Alcool : 0,02 %vol
Bases de calcul	<p>La densité de process mesurée est principalement utilisée pour calculer les variables de process qui sont appelées variables "apparentes". Par exemple, la densité de process peut être utilisée dans la "formule de Balling" pour calculer la teneur en alcool (selon Balling).</p> <p>Formule de Balling :</p> $P = ((A * 2,0665 + Wr) * 100 \%) / (100 + A * 1,0665)$ <ul style="list-style-type: none"> ■ P : gravité originale ■ Wr : gravité résiduelle réelle en %masse ■ A : teneur en alcool en %masse
Effets des vibrations	<p>Monter l'appareil de manière à ce qu'il ne soit pas exposé à des vibrations. Les vibrations affectent la précision de la valeur mesurée.</p>

Montage

Emplacement de montage

Emplacements de montage recommandés

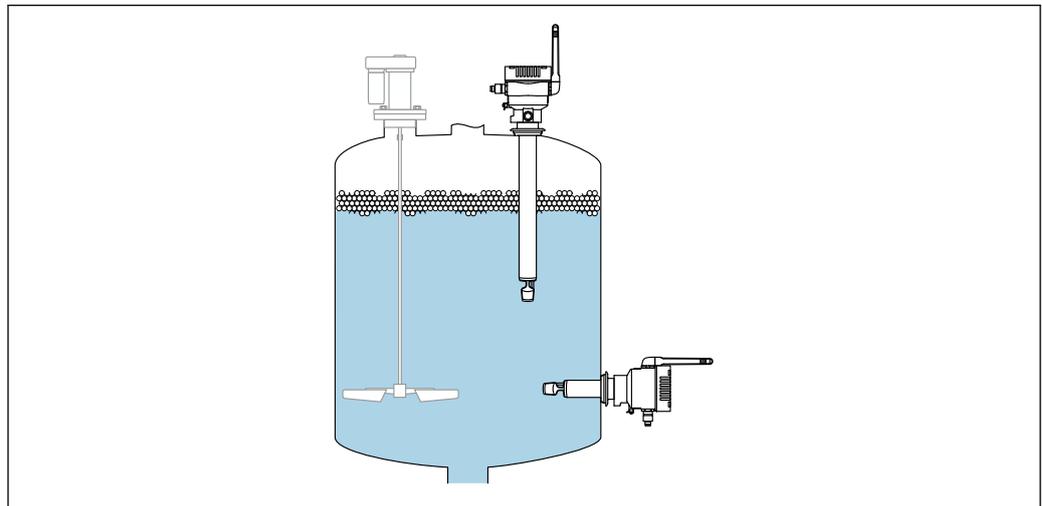
- Version compacte : sur le côté de la cuve (position de montage horizontale)
- Appareils avec tube prolongateur : par le dessus (position de montage verticale)
- Distance minimale de l'extrémité du capteur à la paroi de la cuve : 10 cm (3,94 inch)
- Les éléments de mesure doivent être entièrement immergés dans le produit
- Les éléments de mesure doivent se trouver dans le tiers inférieur de la cuve mais au-dessus du cône pour une mesure optimale pendant la fermentation
- Cuves avec agitateurs : aligner les lames vibrantes dans le sens de l'écoulement, parallèlement à la paroi de la cuve

Éviter les emplacements de montage suivants

Emplacements de montage dans lesquels une accumulation de levure ou de gaz est susceptible de se produire, comme au fond de la cuve ou près de la limite de remplissage par exemple

Conduites

- L'appareil peut être monté dans une conduite à partir d'un diamètre de 200 mm (7,87 in) à une vitesse d'écoulement ≤ 2 m/s
- Nous ne recommandons pas de monter l'appareil dans des conduites, la paroi de la conduite étant susceptible de provoquer des effets de rétroaction sur le signal de mesure
- Contacter Endress+Hauser pour plus d'informations

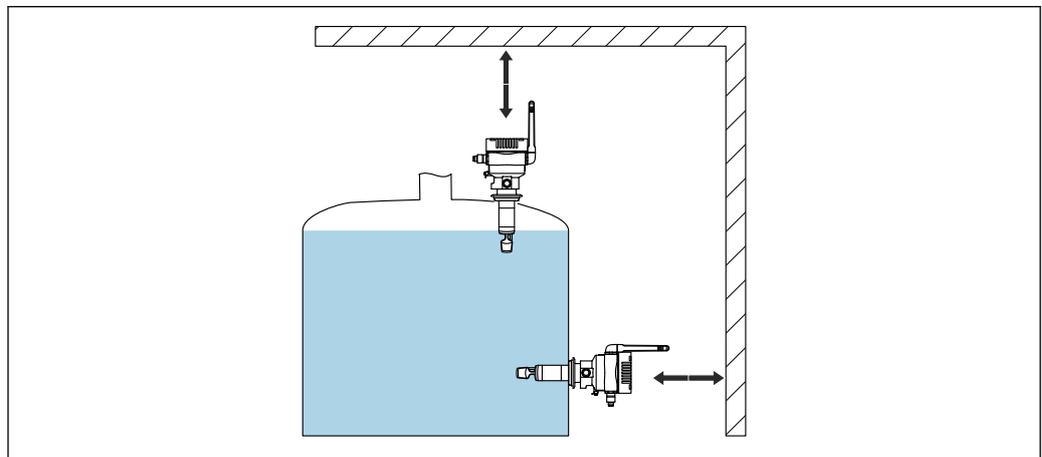


A0046858

4 Position de montage possible

Instructions de montage

Tenir compte du dégagement



A0046814

5 Tenir compte du dégagement

Prévoir un espace suffisant pour le montage et le raccordement électrique.

Connecteur M12

Le connecteur M12 de l'appareil doit être orienté vers le bas.

i Positionner le câble de raccordement de manière à ce qu'il soit orienté vers le bas, afin qu'aucune humidité ne puisse pénétrer dans le compartiment de raccordement.

Si nécessaire, créer une boucle d'égouttement ou utiliser un capot de protection climatique.

Positionnement de l'antenne

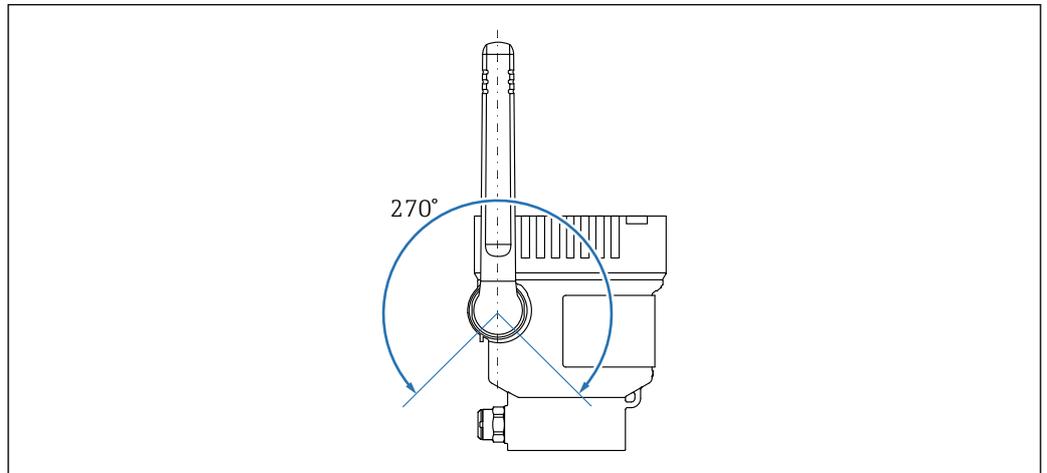
Pour optimiser la qualité de la transmission, positionner l'antenne de manière à ce qu'elle n'émette pas son signal directement sur du métal. L'antenne peut être pivotée dans un angle de 270°.

AVIS

Angle de rotation de l'antenne trop important !

Endommagement du câblage interne.

- Faire pivoter l'antenne dans un angle maximal de 270°.



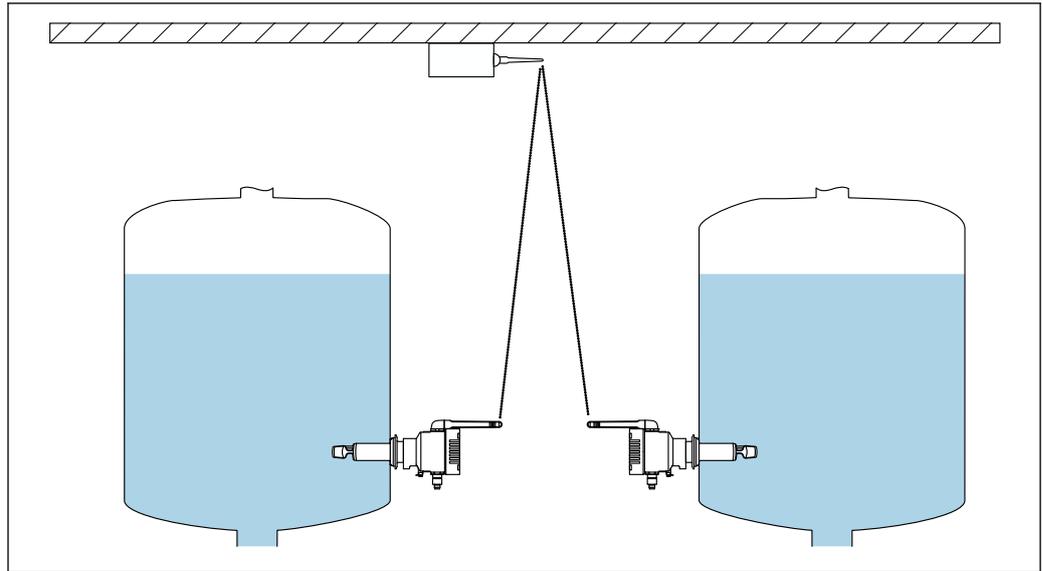
A0046889

6 Angle de pivotement possible de l'antenne

Point d'accès sans fil pour version intégration directe

Remarque concernant l'emplacement de montage :

- Si possible, monter le point d'accès sans fil sur un plafond
- Si possible, assurer une visibilité claire et dégagée entre le Fermentation Monitor et le point d'accès sans fil
- Distance maximale entre le Fermentation Monitor et le point d'accès sans influences supplémentaires d'interférences : 25 m
- En cas de montage à l'extérieur, protéger le point d'accès sans fil des effets du temps, p. ex. utiliser un boîtier



A0052180

7 *Recommandations concernant l'emplacement de montage du point d'accès sans fil*

Environnement

Gamme de température ambiante	<p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p> <p>L'appareil est également adapté à un fonctionnement en extérieur.</p> <p>Fonctionnement en extérieur sous un fort ensoleillement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Monter l'appareil à l'ombre. ■ Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions climatiques chaudes. ■ Utiliser un capot de protection climatique.
Température de stockage	<p> Stocker à l'intérieur si possible</p> <p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p>
Altitude limite	<p>Selon IEC 61010-1 Éd.3 :</p> <p>2 000 m (6 562 ft) au-dessus du niveau de la mer</p>
Humidité	<p>Fonctionne jusqu'à 100 %. Ne pas ouvrir dans une atmosphère avec condensation.</p>
Classe climatique	<p>Selon IEC 60068-2-38 test Z/AD</p>
Indice de protection	<p>IP66/67, NEMA type 4X</p> <p>IP66/67</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protection complète contre le contact et protection complète contre la poussière (étanche à la poussière) ■ Protégé contre les jets d'eau puissants ou protégé contre l'immersion temporaire dans l'eau <p>NEMA type 4X</p> <p>Montage à l'intérieur ou à l'extérieur, protège contre la poussière et la pluie soufflées par le vent, les projections d'eau, les jets d'eau et la corrosion</p>
Résistant aux chocs et aux vibrations	<p>Résistance aux vibrations selon la norme EN60068-2-64 et résistance aux chocs selon la norme DIN EN60068-2-27</p>
Stress mécanique	<p>Éviter toute déformation mécanique ou tout choc sur les lames vibrantes de l'appareil, car cela peut avoir une influence négative sur la précision de la mesure.</p>
Nettoyage interne	<p>Nettoyage NEP</p> <p>Convient pour le nettoyage NEP avec une température constante de 110 °C (230 °F) max.</p>
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<p>Selon la série de normes IEC/EN 61326</p> <p>Catégorie de surtension II</p> <p>Déviations maximales sous l'influence d'interférences : < 1 % de la gamme de mesure</p> <p>Un parafoudre doit être installé sur le site du client dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La longueur du câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor est supérieure à 30 mètres. ■ Le câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor sort du bâtiment. ■ D'autres consommateurs sont raccordés en parallèle à l'unité d'alimentation du Fermentation Monitor. <p>Monter le parafoudre aussi près que possible du Fermentation Monitor.</p> <p>Les parafoudres Endress+Hauser HAW569 ou HAW562, par exemple, peuvent être installés en tant que protection contre les surtensions.</p>

Process

Gamme de température de process -10 ... +110 °C (+14 ... +230 °F)

Gamme de pression de process 0 ... 16 bar (0 ... 232,1 psi) en fonction du raccord process sélectionné et des éventuelles restrictions liées au certificat (p. ex. CRN)

Construction mécanique

Construction, dimensions

Hauteur de l'appareil

La hauteur de l'appareil est calculée à partir des composants suivants :

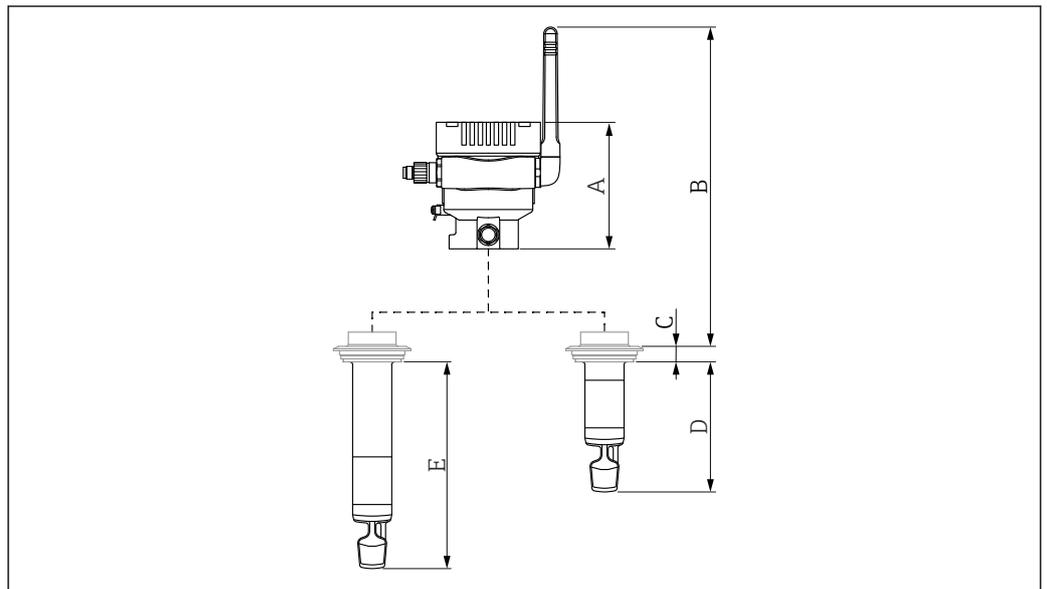
- Boîtier, couvercle inclus
- Antenne
- Raccord process
- Construction de la sonde : version compacte ou tube prolongateur



L'antenne peut être pivotée.

Les hauteurs individuelles des composants sont indiquées dans les sections suivantes :

- Déterminer la hauteur de l'appareil et additionner les différentes hauteurs des composants.
- Tenir compte de l'espace de montage (espace nécessaire pour monter l'appareil)



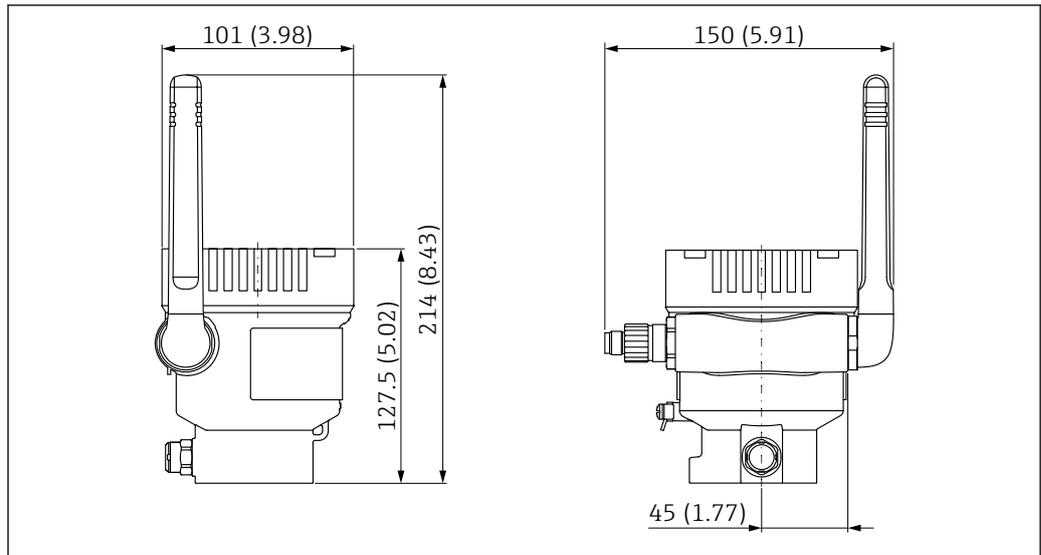
A0046639

8 Composants pour la détermination de la hauteur de l'appareil

- A Boîtier, couvercle inclus
- B Hauteur maximale du boîtier avec antenne
- C Hauteur du raccord process
- D Construction de la sonde : version compacte
- E Construction de la sonde : tube prolongateur

Dimensions

Boîtier



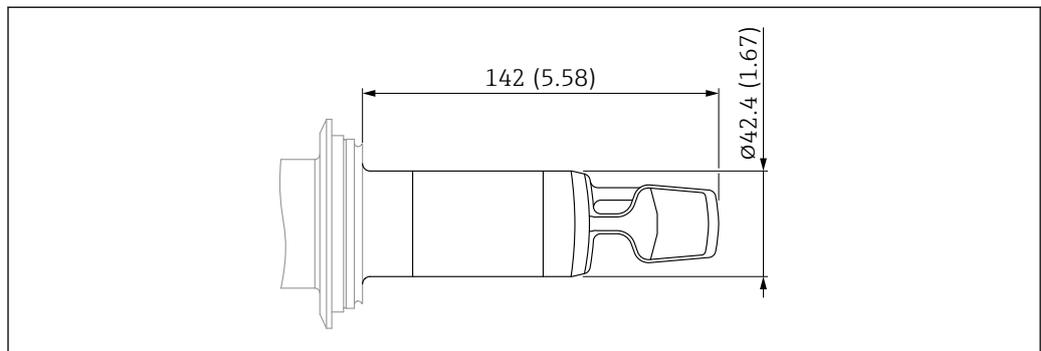
A0045366

9 Boîtier à compartiment unique (dimensions en mm (in)). Unité de mesure mm (in)

Construction de la sonde

Version compacte

Matériau : 316L

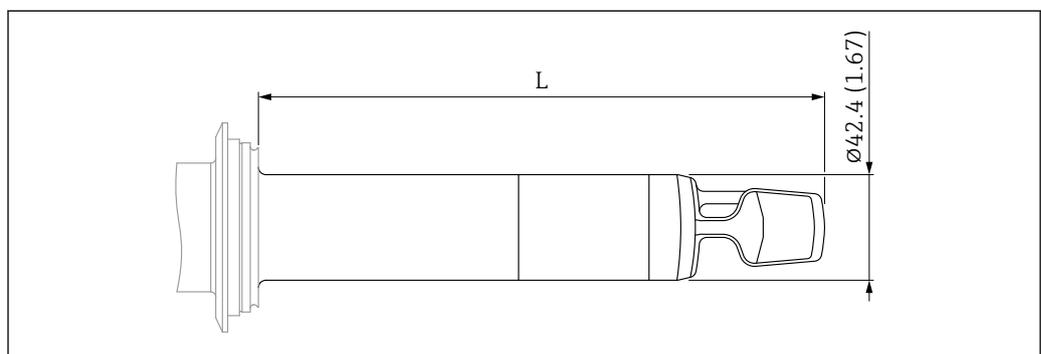


A0046702

10 Construction de la sonde : version compacte (dimensions en mm (in))

Tube prolongateur

Matériau : 316L



A0046703

11 Construction de la sonde : tube prolongateur (dimensions en mm (in))

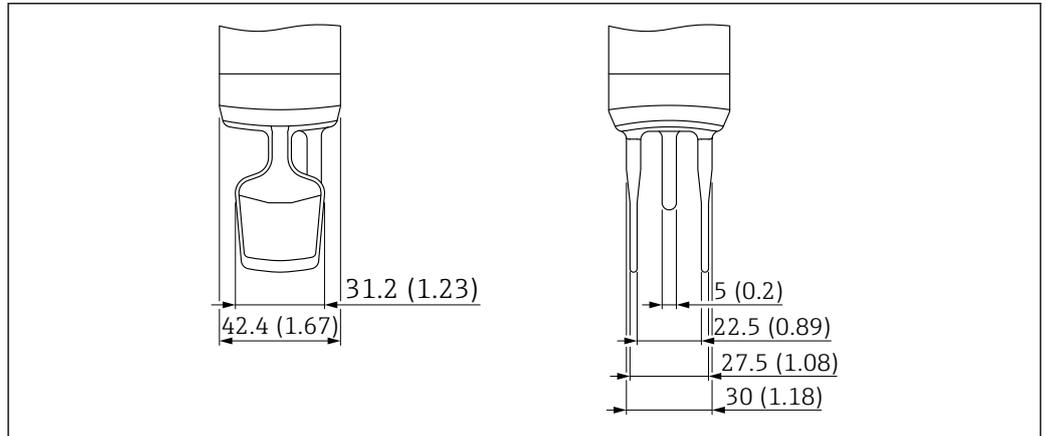
L Longueur du capteur

Longueur L du capteur

- 400 mm (15,8 in)
- 1000 mm (39,4 in)
- 1500 mm (59,1 in)
- 2000 mm (78,7 in)

Éléments de mesure

Matériau : 316L

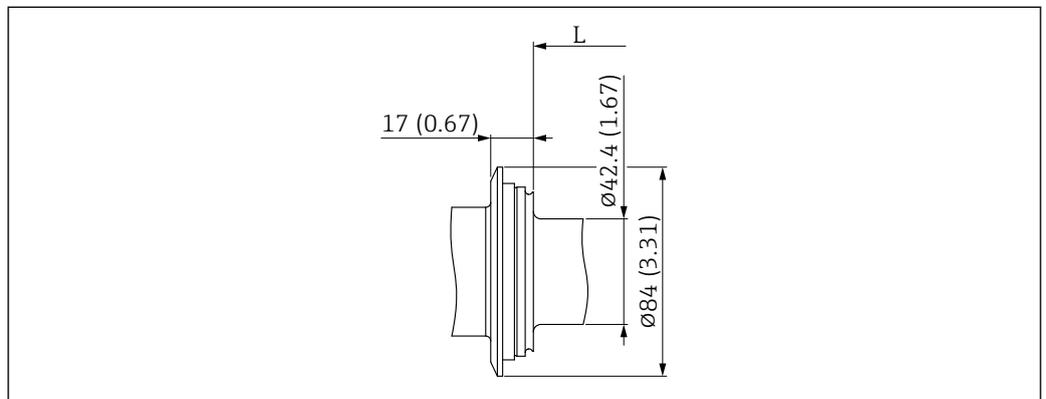


12 Éléments de mesure (dimensions en mm (in)). Unité de mesure mm (in)

Raccords process

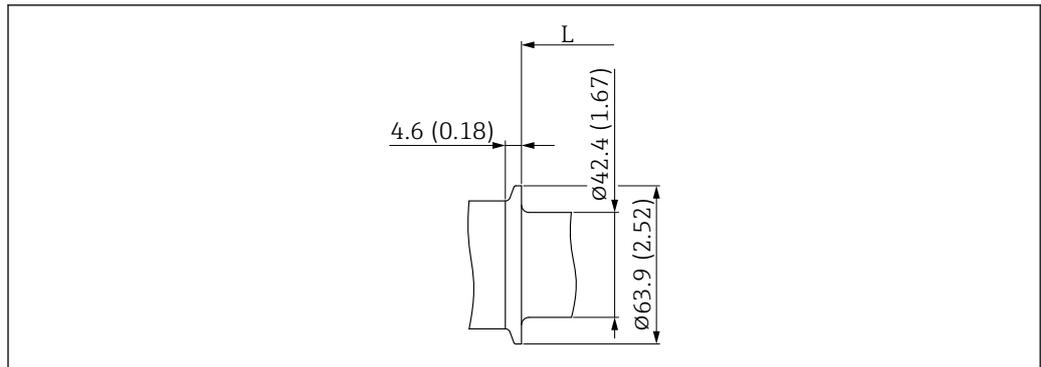
Matériau : 316L

Varivent N DN50 PN40



13 Varivent N DN50 PN40 (dimensions en mm (in))

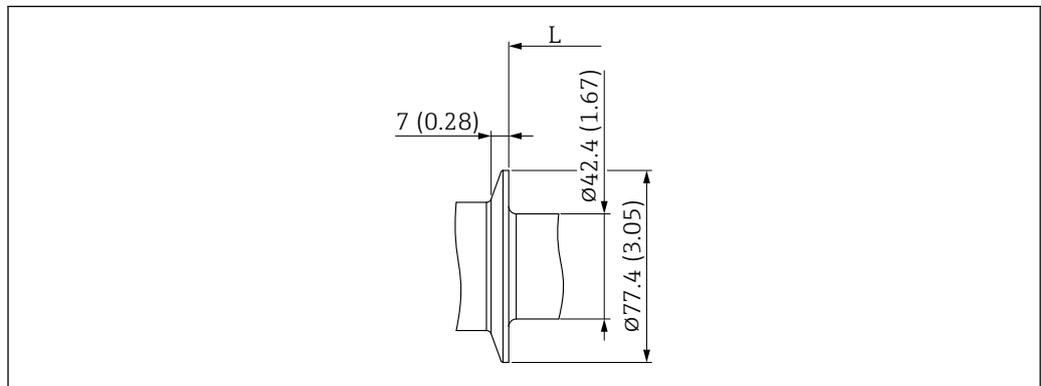
Tri-Clamp 2"



A0046706

14 Tri-Clamp 2" (dimensions en mm (in))

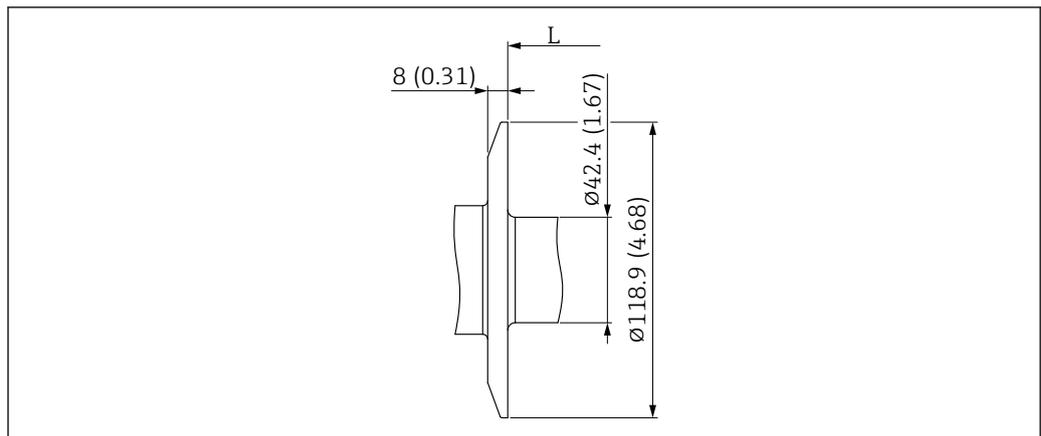
Tri-Clamp 2.5"



A0046707

15 Tri-Clamp 2.5" (dimensions en mm (in))

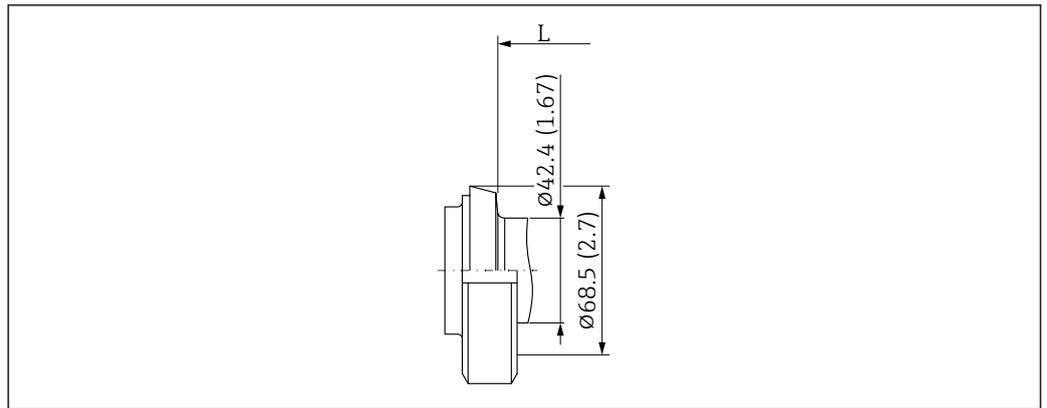
Tri-Clamp 4"



A0046708

16 Tri-Clamp 4" (dimensions en mm (in))

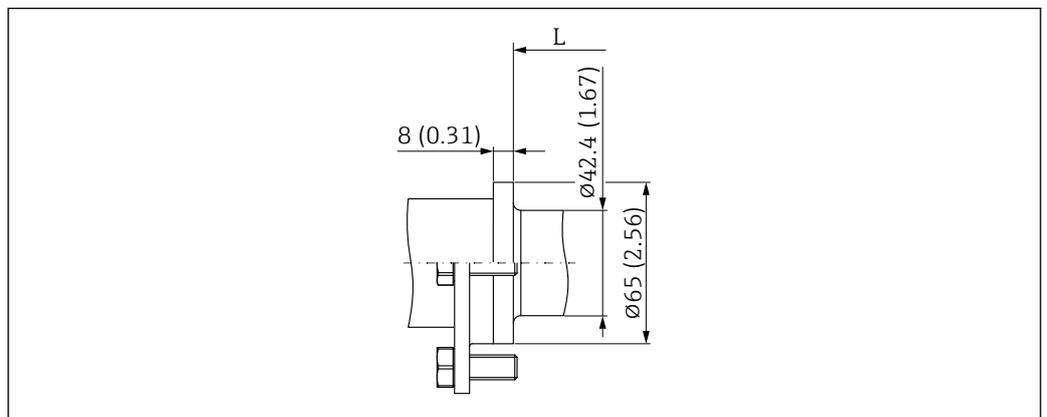
DIN11851 DN50 PN25



A0046709

17 *DIN11851 DN50 PN25 (dimensions en mm (in))*

DRD DN50 PN25

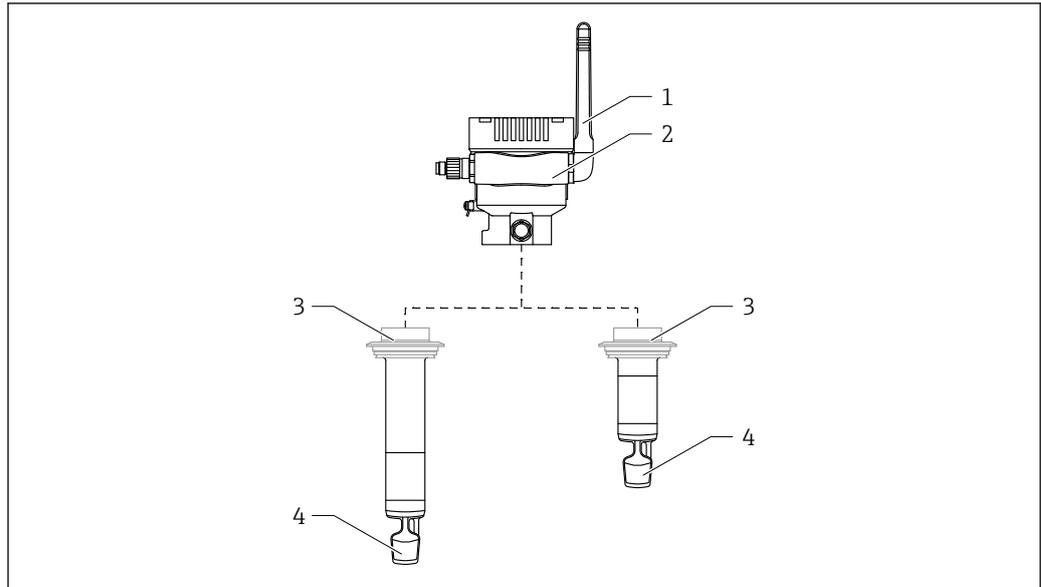


A0046710

18 *DRD DN50 PN25 (dimensions en mm (in))*

Poids

- Version compacte avec raccord process Varivent N : env. 2,5 kg (5,5 lb)
- Tube prolongateur 1 000 mm, poids supplémentaire : env. 2 kg (4,4 lb)

Matériaux

A0046724

19 Matériaux

- 1 Antenne dipôle omnidirectionnelle : polyester
- 2 Boîtier à compartiment unique avec couvercle : revêtement en poudre de polyester sur aluminium selon EN 1706 AC-43400, étiquette adhésive en plastique
- 3 Raccord process : 1.4404/316L
- 4 Éléments de mesure : 1.4404/316L

Également pour les versions avec tube prolongateur : métal d'apport 1.4430

Rugosité de surface

Ra : < 0,76 µm pour les surfaces en contact avec le process

Opérabilité

Plateforme serveur Netilion

L'appareil n'a pas d'afficheur. Il comporte des LED qui fournissent des signaux de retour. Les touches de configuration sont disponibles pour les tâches de maintenance.

Une fois que l'appareil est alimenté en tension et connecté à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via WLAN, les données mesurées sont transmises immédiatement à Netilion. L'appareil est connecté à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via le WLAN du client. L'appareil peut être configuré et utilisé à l'aide de Netilion Value.



- Informations détaillées sur la plateforme serveur Netilion : <https://netilion.endress.com>
- Informations détaillées sur Netilion Value : <https://Netilion.endress.com/app/value>
- Netilion Help & Learning (Troubleshooting, Tips & Tutorials, Getting Started: <https://help.netilion.endress.com>)

Intégration directe

L'appareil n'a pas d'afficheur. Il comporte des LED qui fournissent des signaux de retour. Les touches de configuration sont disponibles pour les tâches de maintenance.

Tous les paramètres de lecture et d'écriture sont mis à la disposition du système d'automatisation pour un traitement ultérieur via un module de données / bloc de fonctions.



Données spécifiques au protocole : →  9



Informations détaillées et fichiers : www.endress.com (Page produit > Documents > Drivers d'appareil)

Certificats et agréments

Les certificats et agréments relatifs au produit sont disponibles via le Configurateur de produit sur www.endress.com.

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.

Le bouton **Configuration** ouvre le Configurateur de produit.

Marquage CE

L'appareil répond aux exigences légales des directives UE/CE pertinentes. Endress+Hauser confirme la réussite des essais de l'appareil en y apposant le marquage CE.

Compatibilité sanitaire

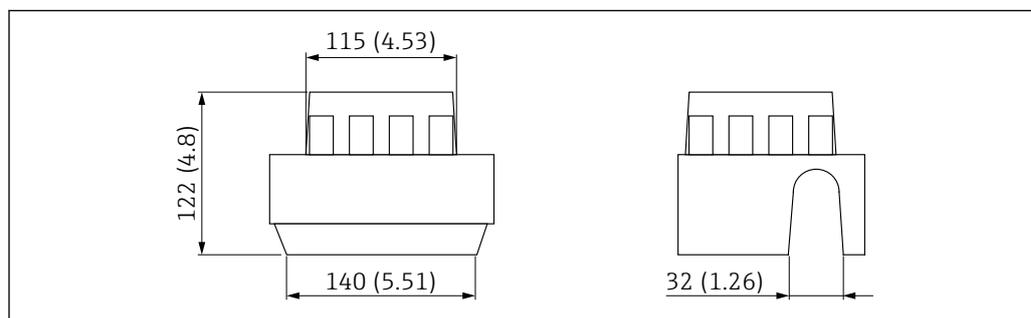
Tous les matériaux en contact avec les produits alimentaires sont conformes au règlement-cadre (CE) 1935/2004. L'appareil est disponible avec des raccords process hygiéniques (vue d'ensemble : voir référence de commande).

Le contrôleur de fermentation QWX43 répond aux exigences d'hygiène pour les machines de traitement des aliments conformément à la norme EN 1672-2:2005+A1:2009. Le produit est conçu conformément aux principes de conception hygiénique de l'EHEDG.

Accessoires

Capot de protection climatique pour boîtier à compartiment unique

- Matériau : plastique
- Référence : 71438291



20 Capot de protection climatique pour boîtier à compartiment unique (dimensions en mm (in)). Unité de mesure mm (in)

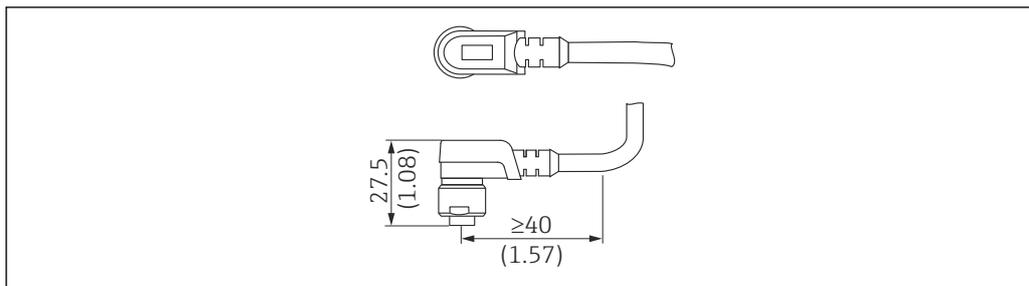
Connecteur femelle avec câble de raccordement

i Le connecteur femelle peut être commandé avec l'appareil.

Informations à fournir à la commande : → 25

Connecteur femelle M12 IP67

- Coudé à 90°
- Câble PVC 5 m (16 ft) (gris)
- Écrou à créneaux Cu Sn/Ni
- Corps : PUR (noir)
- Gamme de travail en température : -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)
- Référence : 52010285



A002292

21 Connecteur femelle M12 IP67. Unité de mesure mm (in)

Point d'accès sans fil pour version intégration directe

i Accessoires pour la version "intégration directe". Un point d'accès sans fil peut être commandé en tant qu'"accessoire fourni".

Informations à fournir à la commande : → 📄 25

Alimentation électrique

- Tension d'alimentation : 100 à 240 VAC
- Tension d'entrée : 9 à 30 VDC via l'alimentation fournie
- Consommation : < 5 W

Environnement

- Température de process : -40 ... +75 °C (-40 ... +167 °F)
- Température de stockage : -45 ... +80 °C (-49 ... +176 °F)
- Humidité relative (fonctionnement) : 10 % à 90 % sans condensation
- Humidité relative (stockage) : 5 % à 95 % sans condensation

Construction mécanique

- Dimensions (largeur x profondeur x hauteur) : 83 mm x 74 mm x 25 mm
- Poids : 125 g

i Tenir compte des instructions de montage : → 📄 13

Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles auprès d'Endress+Hauser sous www.addresses.endress.com ou dans le Configurateur de produit sous www.endress.com :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page produit

Le bouton Configuration situé à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

i Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Contenu de la livraison

Fermentation Monitor QWX43

Documentation

Les types de documentation suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) :



Pour une vue d'ensemble de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique

Documentation standard
QWX43

Manuel de mise en service
BA02162F

Documentation spéciale
SD02875F : Mise en service

Marques déposées

TRI-CLAMP®

Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, U.S.A.

VARIVENT® N

Marque déposée du GEA Group AG, Düsseldorf, Allemagne



www.addresses.endress.com
